

# TUBOS



**SANTO ANDRÉ**  
QUALIDADE E PONTUALIDADE FAZEM A DIFERENÇA.

junho /2010

- Tubos pretos confeccionados em chapa fina a quente ou chapa fina a frio.
- Tubos galvanizados confeccionados a partir de chapa zincada.
- Utilizados para confecção rápida e eficiente de estruturas leves.
- Proteção de zinco superior que assegura uma elevada longevidade do material.
- Resistente a deformações mecânicas o que permite ótimo acabamento.
- Tubos em vários formatos e espessuras.
- Estoque permanente.



[www.sandre.com.br](http://www.sandre.com.br)

## Tubos Pretos

São tubos confeccionados em chapa fina a quente ou fina a frio.

## Tubos Galvanizados

O tubo é produzido a partir de chapa galvanizada. É leve, uniforme, e permite a confecção de um portão galvanizado sem transtornos de transporte até a galvanoplastia.

Os tubos galvanizados comuns não servem por que?

Porque os tubos galvanizados eletrolíticos não têm zinco suficiente para garantir a longevidade necessária.

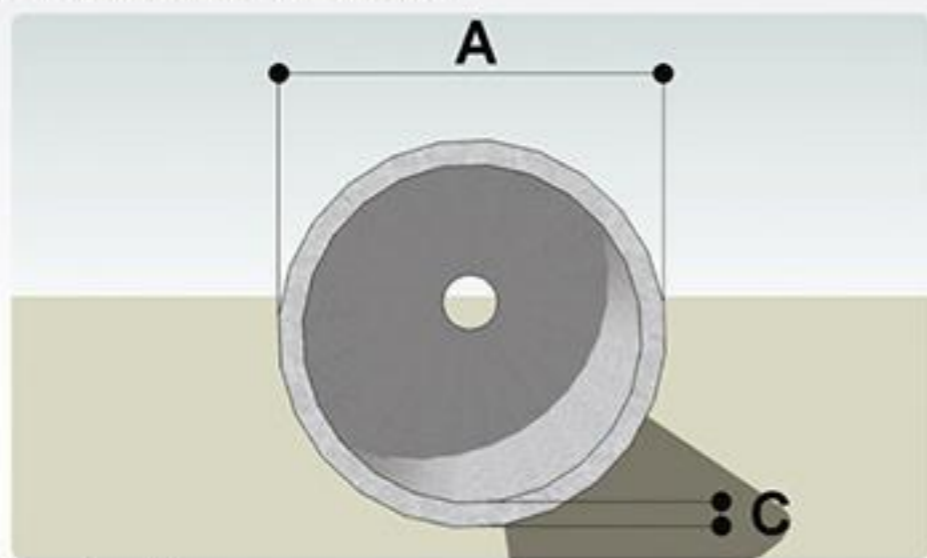
Os tubos galvanizados a fogo com parede de 1,2 mm ou 1,5 mm, devido a alta temperatura do processo de galvanização, alteram as características físicas do tubo (podem torcer), não permitindo a confecção de uma boa esquadria. Os tubos galvanizados a fogo com parede superior a 2 mm não torcem, mas são pesados e caros.

E a solda como fica?

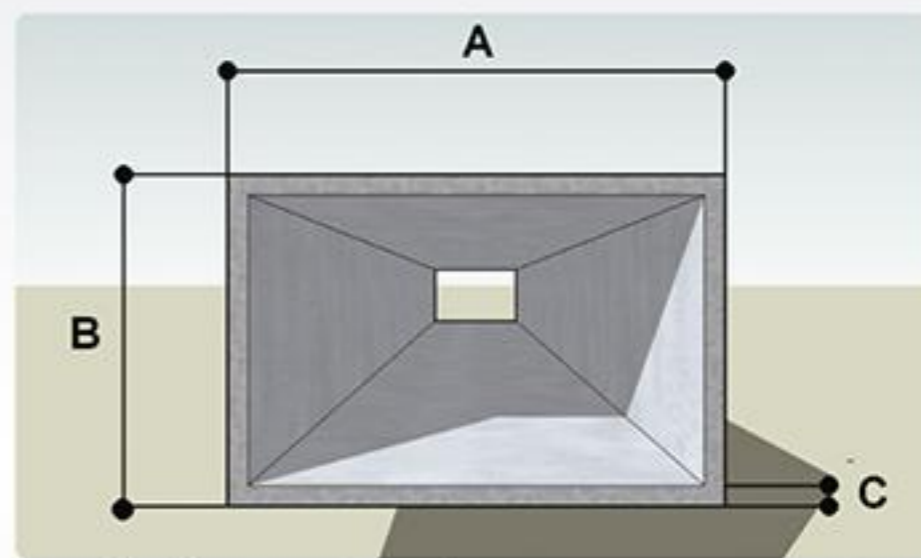
A galvanização protege o aço porque o zinco atrai a corrosão para ele (proteção catódica), enquanto existir zinco em uma chapa ela não corrói e quanto maior a camada de zinco mais tempo estará protegida. É por esse motivo que a galvanização eletrolítica não se enquadra a essa utilização, pois sua camada é muito inferior ao revestimento proporcionado pela galvanização a fogo.

Logo, na solda do tubo, ou na solda das emendas não irá ocorrer corrosão, porque o zinco do tubo irá atrair a corrosão para ele, o local sem zinco pode amarelar mas não corroer. A norma ABNT (NBR 6323), prevê essa aplicação de tubos galvanizados em estruturas e esquadrias. Entretanto é necessário que se utilize uma tinta rica em zinco para se evitar também esse amarelamento.

## Diagrama de medidas



Redondos



Quadrados e retangulares

## Tabelas

Pretos								Galvanizados							
Redondos		Quadrados e Retangulares			Quadrados e Retangulares			Redondos		Quadrados e Retangulares			Quadrados e Retangulares		
A	C	A	B	C	A	B	C	A	C	A	B	C	A	B	C
Polegadas	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Polegadas	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Ø 1/2	1,2	15	15	1,2	40	40	1,5	Ø 1"	1,11	20	20	0,85	50	50	1,11
Ø 5/8	1,2	20	20	1,2	50	20	1,5	Ø 3/4	1,25	30	20	0,85	60	40	1,11
Ø 3"	1,2	25	25	1,2	50	30	1,5	Ø 1 1/4	1,55	40	20	0,85	60	60	1,11
Ø"	1,5	30	20	1,2	50	50	1,5	Ø 1 1/2	1,55	20	20	1,0	70	30	1,11
Ø 1 1/4	1,5	30	30	1,2	60	40	1,5	Ø 2"	1,55	25	25	1,0	80	40	1,11
Ø 1 1/2	1,5	40	20	1,2	60	60	1,5	Ø 2 1/2	1,55	30	20	1,0	20	20	1,25
Ø 2"	1,5	40	30	1,2	70	30	1,5	Ø 3"	1,55	30	30	1,0	25	25	1,25
Ø 2 1/2	1,5	40	40	1,2	80	40	1,5	Ø 4"	1,55	40	20	1,0	30	20	1,25
Ø 3"	1,5	50	20	1,2	80	80	1,5	—	—	40	30	1,0	30	30	1,25
Ø 4"	1,5	50	30	1,2	100	40	2,0	—	—	40	40	1,0	40	20	1,25
Ø 1 1/2	2,0	50	50	1,2	100	50	2,0	—	—	50	20	1,0	40	30	1,25
Ø 2"	2,0	60	40	1,2	100	100	2,0	—	—	50	30	1,0	40	40	1,25
Ø 1 1/4	2,25	60	60	1,2	—	—	—	—	—	20	20	1,11	50	20	1,25
Ø 1 1/4	2,65	70	30	1,2	—	—	—	—	—	25	25	1,11	50	30	1,25
Ø 4"	3,75	80	40	1,2	—	—	—	—	—	30	20	1,11	50	50	1,25
Ø 5"	3,75	20	20	—	—	—	—	—	—	30	30	1,11	60	40	1,25
—	—	25	25	—	—	—	—	—	—	40	20	1,11	60	60	1,25
—	—	30	20	—	—	—	—	—	—	40	30	1,11	70	30	1,25
—	—	30	30	—	—	—	—	—	—	40	40	1,11	80	40	1,25
—	—	40	20	—	—	—	—	—	—	50	20	1,11	50	30	1,55
—	—	40	30	—	—	—	—	—	—	50	30	1,11	80	80	1,55